

## Gambaran Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Berbasis *WEB* di Puskesmas Kota Makassar Tahun 2015

Dwi Santy Damayati <sup>1</sup>, Muhammad Rusmin <sup>2</sup>, ZilfadhilahArranury <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bagian Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar

<sup>2,3</sup> Bagian Administrasi Rumah Sakit Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar

### ABSTRAK

Sistem informasi kesehatan yang diterapkan di puskesmas Kota Makassar adalah sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* yaitu e-Puskesmas. E-Puskesmas bertujuan meningkatkan kinerja puskesmas, mulai dari digitalisasi proses pelayanan, kemudahan pembuatan dan pengiriman laporan. Namun, penerapan e-Puskesmas di puskesmas percontohan (Puskesmas Bara-Baraya, Puskesmas Maccini Sawah, Puskesmas Maradekaya, Puskesmas Batua, Puskesmas Pampang, Puskesmas Tamamaung, Puskesmas Karuwisi, Puskesmas Kassi-Kassi, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Minasa Upa) di kota Makassar pada kenyataannya belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari pelaporan puskesmas percontohan e-Puskesmas setiap bulannya masih dengan cara manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* di puskesmas Kota Makassar Tahun 2015. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dan teknik penarikan sampel menggunakan *total sampling*, dimana peneliti mengambil semua puskesmas yang sudah menerapkan e-Puskesmas tahun 2015 sebagai sampel serta pengumpulan data menggunakan kuesioner. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* di puskesmas kota Makassar tahun 2015 belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari *hardware* dalam hal ini komputer dan jaringan. Jumlah komputer dikategorikan kurang karena belum tersedia di setiap unit pelayanan, jaringan internet sudah menunjang pelaksanaan SIK di puskesmas. *Software* yang digunakan sudah memenuhi standar yaitu *software* minimal *windows XP* dan aplikasi e-Puskesmas v3.0. Kelengkapan data e-Puskesmas dikategorikan kurang karena data yang diproses saat ini yakni hanya data kesakitan, LPLPO, KIA, KB, dan kunjungan pasien. Jumlah operator dikategorikan kurang karena belum tersedia di setiap unit pelayanan, sebagian besar operator memiliki latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 56 orang (93,3%) dan yang pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 48 orang (80%), semua kepala puskesmas mendukung penerapan e-Puskesmas dan masing-masing puskesmas percontohan e-Puskesmas memiliki anggaran untuk biaya pemeliharaan *hardware*, *software* dan koneksi internet yang dianggarkan secara rutin.

*Kata Kunci: Sistem informasi, e-Puskesmas, Puskesmas*

### PENDAHULUAN

Sistem Informasi Kesehatan merupakan suatu pengelolaan informasi di seluruh tingkat pemerintahan secara sistematis

dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat. Sistem Informasi Kesehatan yang efektif memberikan dukungan informasi bagi proses pengambi-

lan keputusandi semua jenjang administrasi kesehatan, khususnya di puskesmas yang menjadi Unit Pelayanan Kesehatan Dasar. Sistem Informasi Kesehatan dikembangkan dalam rangka mendukung pencapaian visi dan misi pembangunan kesehatan Indonesia, yaitu Indonesia sehat 2025.

Menurut WHO (2010), Sistem Informasi Kesehatan merupakan salah satu dari enam “*building block*” atau komponen utama dalam sistem kesehatan di suatu negara. Keenam komponen (*building block*) sistem kesehatan tersebut, yaitu *service delivery* (pelaksanaan pelayanan kesehatan), *medical product, vaccine, and technologies* (produk medis, vaksin dan teknologi kesehatan), *health workforce* (tenaga medis), *health system financing* (sistem pembiayaan kesehatan), *health information system* (Sistem Informasi Kesehatan), *leadership and governance* (kepemimpinan dan pemerintah).

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan telah diamanatkan bahwa untuk menyelenggarakan upaya kesehatan yang efektif dan efisien diperlukan informasi kesehatan yang diselenggarakan melalui sistem informasi dan lintas sektor. Setiap penyelenggara fasilitas kesehatan, termasuk yang menyelenggarakan fasilitas pelayanan kesehatan harus menyediakan infrastruktur Sistem Informasi

Kesehatan, meliputi kelembagaan, perangkat, teknologi, dan sumber daya manusia (PP pasal 45 No. 46 Tahun 2014).

Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peran Sistem Informasi Kesehatan dalam suatu sistem kesehatan. Namun untuk Sistem Informasi Kesehatan di Indonesia, masih belum memadai sehingga tidak bisa memberikan data yang akurat dan tepat waktu. Akibatnya adalah pemangku kepentingan dan pembuat kebijakan para kepala Puskesmas, Rumah Sakit, Dinas Kesehatan dan petugas di Kementerian Kesehatan, menjadi sulit melakukan pengambilan keputusan untuk perencanaan program dalam rangka mendukung pembangunan kesehatan (Kemenkes RI, 2012).

Penelitian yang dikutip oleh Laudon, kira-kira 75% dari keseluruhan implementasi sistem informasi di Amerika Serikat dapat dikatakan gagal. Proses pembuatan banyak menghabiskan waktu dan uang, namun secara fungsional tidak cukup memberi manfaat sesuai harapan. Di berbagai negara, studi yang ditemukan menunjukkan bahwa sejumlah besar sistem yang ada, desainnya kurang memenuhi harapan, data yang diperoleh kurang akurat dan kurang lengkap, disampaikan tapi tidak digunakan, data dikerjakan ulang atau bahkan hilang (Husein & Wibowo, 2006).

Sistem konvensional yang masih mayoritas diterapkan oleh lembaga-

lembaga penyelenggara pelayanan kesehatan khususnya pada puskesmas, membuat terbatasnya akses informasi dan diragukannya kualitas data yang ada. Hal ini dibuktikan dengan seringnya terdapat perbedaan data antara Dinas Kesehatan dengan Puskesmas terkait. Sehingga dapat dengan mudah disimpulkan proses pengambilan keputusan dan kebijakan kesehatan masyarakat oleh Dinas Kesehatan terkait menjadi tidak efektif karena lambatnya informasi yang diterima dan ditambah dengan permasalahan kualitas data (Juknis E-Puskesmas, 2010).

Sistem informasi kesehatan yang diterapkan di Puskesmas Maospati masih belum optimal, karena pada pengolahan data pasien dan data rekam medis dilakukan dengan menggunakan media pembukuan atau manual, ditambah lagi pelaporan harian, bulanan, triwulan dan tahunan dari puskesmas kepada instansi yang terkait menjadi tidak tepat waktu. Oleh karena itu, pelayanan pasien di Puskesmas Maospati menjadi tidak efektif dan efisien, karena media pembukuan memperlambat jalannya laporan tersebut. Sehingga Data yang seharusnya bisa dijadikan bahan rujukan untuk pengawasan dan evaluasi Dinas Kesehatan di daerah maupun Departemen Kesehatan khususnya data kunjungan pasien dan penyakit di suatu puskesmas tidak terpenuhi dan akan berakibat pada pengambilan kepu-

tusan, penganggaran dan pengadaan program kesehatan yang tidak relevan dengan yang terjadi di puskesmas (Rahayu, 2011).

Di Sulawesi Selatan, pelayanan kesehatan di puskesmas banyak mengalami hambatan dalam pengelolaan data, hal ini dikarenakan jumlah data yang sangat besar, sebab pencatatan data dilakukan berulang-ulang, mengakibatkan data membengkak dan pelayanan menjadi lambat, penyimpanan data yang belum terpusat mengakibatkan data tidak sinkron. Hal ini dapat diperparah lagi dengan adanya *human error* dan terbatasnya sarana dan prasarana pendukung pengolahan data (Sudariantono, 2006).

Pencatatan manual yang sejatinya digantikan dengan Sistem Informasi Kesehatan *online*, ternyata di puskesmas pun masih menyampaikan laporannya secara manual tiap bulan. Hal ini mengakibatkan beban kerja bagi petugas dan informasi yang diberikan tidaklah dalam hitungan hari, melainkan bulan. Informasi yang tidak cepat dan tepat juga mengakibatkan para penentu kebijakan semakin sulit mengambil keputusan untuk mengendalikan masalah kesehatan yang terjadi di Indonesia (Wahyudi, 2011).

Informasi yang didapatkan di Dinas Kesehatan Kota Makassar pada bulan Desember 2014, dengan salah satu staf bagian Pengembangan Sumber Daya Kesehatan seksi Perencanaan dan Pendaya-

gunaan Program, Sistem Informasi Kesehatan berbasis teknologi komputer yang pertama di puskesmas kota Makassar yaitu Sistem Informasi Puskesmas (SISFOMAS) pada tahun 2011 dan baru berjalan secara utuh di 46 puskesmas yang tersebar di 14 kecamatan dan 1 pulau di Kota Makassar pada tahun 2013. Dan pada awal bulan Agustus tahun 2014, PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk mengimplementasikan program *framework smart city* bekerja samadengan Dinas Kesehatan Kota Makassar melakukan pengembangan *software* dari SISFOMAS menjadi E-Puskesmas.

E-Puskesmas baru diterapkan di puskesmas yang berada di tiga kecamatan di kota Makassar, yaitu Kecamatan Makassar meliputi Puskesmas Bara-Baraya, Puskesmas Maccini Sawah dan Puskesmas Maradekaya, Kecamatan Panakkukang meliputi Puskesmas Batua, Puskesmas Pampang, Puskesmas Tamamaung dan puskesmas Karuwisi dan Kecamatan Rappocini meliputi Puskesmas Kassi-Kassi, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Minasa Upa.

E-Puskesmas bertujuan untuk meningkatkan kinerja puskesmas, mulai dari digitalisasi proses di puskesmas sehingga memudahkan dalam proses pelayanan, kemudahan dalam pembuatan dan pengiriman laporan sehingga dapat mengu-

rangi beban kerja petugas kesehatan, informasi yang transparan sampai pada pengambilan keputusan oleh Dinas Kesehatan tingkat Kabupaten/Kota/Provinsi sampai pada Kementerian Kesehatan. Namun, penerapan e-Puskesmas di puskesmas percontohan di kota Makassar pada kenyataannya belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari pelaporan setiap bulannya dari puskesmas percontohan e-Puskesmas, dimana petugas kesehatan menyampaikan laporan puskesmas ke Dinas Kesehatan Kota Makassar masih dengan cara manual.

Oleh sebab itu, penting untuk dilakukan penelitian mengenai gambaran penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web*, terutama di puskesmas yang sudah menerapkan e-Puskesmas agar dapat diketahui apa saja yang menjadi kendala dalam penerapannya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif observasional. Adapun lokasi dalam penelitian dilakukan di puskesmas yang telah menerapkan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* tahun 2015, meliputi: Kecamatan Makassar, yaitu Puskesmas Bara-Baraya, Puskesmas Maccini Sawah dan Puskesmas Maradekaya.

Kecamatan Panakkukang, yaitu Puskesmas Batua, Puskesmas Karuwisi, Puskesmas Pampang, dan Puskesmas Tamamaung. Kecamatan Rappocini, yaitu Puskesmas Kassi-Kassi, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Minasa Upa.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh puskesmas yang menerapkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Berbasis *Web* di puskesmas kota Makassar tahun 2015. Teknik penarikan sampel menggunakan *total sampling*, dimana peneliti mengambil semua puskesmas yang sudah menerapkan e-Puskesmas tahun 2015 sebagai sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan jenis pertanyaan dari kuesioner menggunakan jenis pertanyaan tertutup.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Gambaran Umum Lokasi Penelitian*

Kota Makassar sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan juga merupakan pintu gerbang dan pusat perdagangan Kawasan Timur Indonesia. Secara geografis Kota Makassar terletak di Pesisir Pantai Barat bagian Selatan Sulawesi Selatan, pada titik koordinat 119°24'17'38" Bujur Timur dan 5°8'6'19" Lintang Selatan (Profil Dinkes Kota Makassar 2013).

Di Kota Makassar terdapat 46 Puskesmas yang tersebar di 14 kecamatan dan 1 pulau. Puskesmas berdasarkan Keputusan

Menteri Kesehatan RI Nomor 128 Tahun 2004 tentang Kebijakan Dasar Puskesmas, adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT).

Dalam hal peningkatan pelayanan kesehatan dasar di puskesmas, Dinas Kesehatan Kota Makassar bekerja sama dengan PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk (Telkom) telah mengimplementasikan salah satu program *framework smart city*, yaitu E-Puskesmas di beberapa puskesmas di Kota Makassar. E-Puskesmas diterapkan pada awal bulan Agustus secara serentak di puskesmas di tiga kecamatan, yakni Kecamatan Rappocini meliputi Puskesmas Kassi-Kassi, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Minasa Upa, Kecamatan Panakkukang meliputi Puskesmas Batua, Puskesmas Pampang, Puskesmas Tamamaung dan puskesmas Karuwisi dan Kecamatan Makassar meliputi Puskesmas Bara-Baraya, Puskesmas Maccini Sawah dan Puskesmas Maradekaya.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 Mei sampai 11 Juni 2015 di puskesmas yang menerapkan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* di puskesmas Kota Makassar tahun 2015. Metode pengumpulan data dengan menggunakan alat bantu kuesioner dan analisis data secara univariat dengan tabel distribusi frekuensi.

### *Hardware (perangkat keras) E-Puskesmas*

Komputer belum tersedia di setiap

unit pelayanan di semua puskesmas percontohan e-Puskesmas (100%).

Jaringan untuk koneksi internet tersedia di semua puskesmas percontohan e-Puskesmas (100%).

#### *Software (perangkat lunak) E-Puskesmas*

Semua puskesmas percontohan e-Puskesmas menggunakan jenis *software* (perangkat lunak) sistem minimal windows XP (100%). Semua puskesmas percontohan e-Puskesmas menggunakan *software* aplikasi e-Puskesmas edition v3.0 (100%).

#### *Data E-Puskesmas*

Semua puskesmas percontohan e-Puskesmas belum menginput semua data-data ke dalam sistem (100%).

#### *Sumber Daya Manusia E-Puskesmas*

Operator belum tersedia di setiap unit pelayanan di semua puskesmas percontohan e-Puskesmas (100%). Operator yang memiliki latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 56 orang (93,3%) dan operator yang tidak memiliki latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 4 orang (6,7%). Operator yang pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 48 orang (80%) dan yang tidak pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 12 orang (20%). Semua kepala puskesmas di puskesmas percontohan e-Puskesmas mendukung penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* (100%).

#### *Anggaran*

Semua puskesmas percontohan e-Puskesmas memiliki anggaran untuk pemeliharaan *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak) dan jaringan untuk koneksi internet (100%).

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa komputer di puskesmas percontohan e-Puskesmas sudah memenuhi standar minimal spesifikasi komputer yang disarankan untuk penerapan e-Puskesmas dan sudah memenuhi jumlah komputer agar e-Puskesmas bisa dijalankan. Namun, saat ini e-Puskesmas belum berjalan secara optimal karena komputer belum tersedia di beberapa unit pelayanan di puskesmas percontohan e-Puskesmas untuk mendukung sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web*.

Puskesmas percontohan e-Puskesmas juga saat ini masih menggunakan buku rekam medis pasien dalam proses pelayanannya. Hal ini disebabkan apabila terjadi hal-hal tidak terduga seperti mati lampu atau jeleknya jaringan untuk koneksi internet yang menghambat petugas kesehatan untuk menginput data pasien ke dalam sistem.

Puskesmas percontohan e-Puskesmas sudah dilengkapi dengan jaringan lokal yaitu LAN dan Wifi untuk kon-

eksi internet yang memudahkan dalam proses pelayanan dan memudahkan Dinas Kesehatan sampai tingkat manajemen paling atas untuk melakukan monitoring atau pengawasan di puskesmas.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa *software* (perangkat lunak) yang digunakan di puskesmas percontohan e-Puskesmas sudah sesuai dengan pedoman penggunaan perangkat lunak e-Puskesmas, dimana *software* (perangkat lunak) yang digunakan di semua puskesmas percontohan tersebut menggunakan Windows XP dan Windows 7. Dan *software* aplikasi yang digunakan di puskesmas percontohan e-Puskesmas menggunakan aplikasi e-Puskesmas v3.0.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dalam penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web*, penginputan data-data di puskesmas percontohan e-Puskesmas belum optimal, dimana masih ada data-data yang belum diinput di dalam sistem. Hal ini bisa disebabkan belum tersedianya komputer di setiap unit pelayanan di puskesmas, sehingga belum bisa memberikan data yang *up to date* untuk mendukung pengambilan keputusan di setiap tingkat manajemen kesehatan. Selain itu, Dinas Kesehatan Kota Makassar juga masih meminta laporan dari puskesmas dengan format lama.

Penginputan data tergantung pada

jumlah pasien yang datang ke puskesmas. Waktu penginputan data-data pasien dilakukan selama pelayanan berlangsung, apabila pasien yang datang ke puskesmas tersebut sedikit dan penginputan data-data pasien dilakukan setelah pelayanan, apabila banyak pasien yang datang ke puskesmas. Dan biasanya yang menjadi kendala operator untuk menginput data adalah masalah jaringan untuk koneksi internet. Apabila jaringannya bermasalah, maka operator atau penginput data harus menginput walaupun jam kerja sudah selesai atau diinput keesokan hari.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah operator di puskesmas percontohan e-Puskesmas dikategorikan kurang, hal ini disebabkan di salah satu unit pelayanannya belum memiliki operator untuk menginput data e-Puskesmas. Unit pelayanan yang sudah memiliki operator di beberapa puskesmas percontohan e-Puskesmas juga masih ada operator yang mempunyai tugas rangkap dalam menjalankan tugasnya sebagai petugas kesehatan. Selain bertugas sebagai operator, mereka juga memiliki tanggung jawab sebagai petugas medis. Sehingga dalam menjalankan sistem informasi belum maksimal.

Dari hasil penelitian berdasarkan latar belakang pendidikan, sebagian besar operator memiliki latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 56 orang



(93,3%) dan operator yang tidak memiliki latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 4 orang (6,7%). Sehingga agar pemakaian program dalam sistem informasi dapat berjalan dengan baik, pelatihan bagi pemakai sangat penting perannya sebagai upaya untuk memberikan pengetahuan bagi mereka yang belum tahu. Menurut Siagian (2008) Salah satu cara mengubah potensi seseorang menjadi kemampuan nyata adalah melalui pendidikan dan pelatihan. Untuk meningkatkan kompetensi tenaga operator komunikasi data dilakukan melalui pelatihan (Permenkes No. 92, 2014).

Dari hasil penelitian berdasarkan keikutsertaan pelatihan, operator atau penginput data sebagian besar pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 48 orang (80%). Sebelum e-Puskesmas ini diterapkan, operator atau penginput data mendapatkan pelatihan terlebih dahulu mengenai cara pengoperasiannya yang diselenggarakan oleh Dinas Kesehatan Kota Makassar dan Telkom di puskesmas masing-masing. Adapun penginput yang tidak pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 12 orang (20%), mereka memperoleh pengetahuan mengenai cara pengoperasian sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* melalui petugas kesehatan yang sudah mengikuti pelatihan sebelumnya atau secara otodidak.

Petugas yang menjadi operator atau penginput data e-Puskesmas sebagian besar sudah memiliki kompetensi di bidang komputer, epidemiologi dan statistik. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014 Pasal 51 Ayat 2 yang menyatakan bahwa sumber daya manusia yang mengelola sistem informasi kesehatan harus memiliki kompetensi paling sedikit di bidang statistik, komputer atau epidemiologi.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semua pemimpin sistem informasi atau kepala puskesmas mendukung penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* dilihat dari komitmen kepala puskesmas setelah penerapan e-Puskesmas, dimana kepala puskesmas melengkapi fasilitas penunjang untuk penerapan e-Puskesmas. Kepala puskesmas juga sering memantau jalannya sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* atau e-Puskesmas. Selain itu, kepala puskesmas juga memberitahukan harapannya pada saat rapat rutin agar sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* ini berjalan dengan lancar sehingga dapat mengurangi beban kerja petugas kesehatan di puskesmas.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa anggaran untuk penerapan e-Puskesmas sudah tersedia dengan cukup. Hal ini dapat dilihat dari masing-masing puskesmas memiliki anggaran untuk operasional sistem



informasi manajemen kesehatan berbasis *web* yang dianggarkan secara rutin. Anggaran tersebut digunakan untuk pemeliharaan *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak) dan biaya untuk koneksi internet.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa *Hardware* dalam hal ini komputer dan jaringan. Jumlah Komputer di puskesmas percontohan e-Puskesmas dikategorikan kurang, sedangkan jaringan sudah menunjang pelaksanaan SIK di puskesmas percontohan e-Puskesmas. *Software* di puskesmas percontohan e-Puskesmas sudah memenuhi standar penerapan e-Puskesmas. Kelengkapan data di puskesmas percontohan e-Puskesmas dikategorikan kurang. Jumlah operator di puskesmas percontohan e-Puskesmas dikategorikan kurang. Sebagian besar latar belakang pendidikan minimal diploma yaitu sebanyak 56 orang (93,3%) dan sebagian besar operator e-Puskesmas pernah mengikuti pelatihan yaitu sebanyak 48 orang (80%). Seluruh kepala puskesmas di puskesmas percontohan e-Puskesmas mendukung penerapan e-Puskesmas dan masing-masing puskesmas memiliki anggaran untuk biaya operasional penerapan e-Puskesmas yang dianggarkan secara rutin.

## SARAN

Dinas Kesehatan Kota Makassar diharapkan menambah cakupan penerapan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* di puskesmas-puskesmas yang belum menerapkan e-Puskesmas di Kota Makassar, melakukan kunjungan secara rutin di puskesmas yang sudah menerapkan e-Puskesmas dan membuat petunjuk teknis mengenai pelaksanaan e-Puskesmas.

Diharapkan puskesmas yang menerapkan sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* melakukan pengembangan *software* sistem pada komputer-komputer dengan sistem operasi yang masih standar dan mempunyai anggaran yang dialokasikan secara khusus untuk penambahan komputer di setiap unit pelayanan di puskesmas. Kepala Puskesmas diharapkan agar kiranya tetap melakukan pengembangan dan pengawasan terhadap program sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* atau e-Puskesmas. Operator atau Penginput Data e-Puskesmas diharapkan selalu mengikuti pelatihan tentang sistem informasi manajemen kesehatan berbasis *web* atau e-Puskesmas yang akan dilaksanakan nantinya, baik itu dari pihak puskesmas maupun dari Dinas Kesehatan Kota Makassar. Pada peneliti selanjutnya diharapkan agar kiranya melakukan pengembangan penelitian khususnya dalam bidang sistem informasi manajemen

kesehatan berbasis *web*.

## DAFTAR PUSTAKA

Husein, Muhammad Fakhridan Amin Wibowo. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN YOGYAKARTA, 2006.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Roadmap Sistem Informasi Kesehatan Tahun 2011-2014 (21 Januari 2015).

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 46 Tahun 2014 Tentang Sistem Informasi Kesehatan.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 92 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Komunikasi Data Dalam Sistem Informasi

## Kesehatan Terintegrasi

Petunjuk Teknis Aplikasi E-Puskesmas Telkom. 2010. <http://scribd.com/doc/juknis-E-puskesmas-telkom.html> (27 Januari 2015).

Rahayu S, Primitadkk. 2011. Sistem Informasi Pasien Rawat Jalan Puskesmas Maospati Berbasis *web*. <http://imuz.pun.bz/files/sistem-informasi-rawat-ja.pdf> (27 Januari 2015).

Siagian, S. P. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.

Sudariato. 2006. Penerapan Sistem Informasi Kesehatan di Sulawesi Selatan. <http://simkes.ugm.ac.id/2006/11/penerapan-sistem-informa-si-kesehatan.html> (16 Januari 2015).

Wahyudi, Ahyar. 2011. Analisa Sistem Informasi Kesehatan Online dan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (14 Januari 2015)

WHO. 2010. *Monitoring The Building Blocks Of Health Systems*. (4 Desember 2014).